

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭60-5197

⑯ Int. Cl.<sup>4</sup>  
D 06 F 37/40  
23/04

識別記号

庁内整理番号  
7038-4 L  
7038-4 L

⑯ 公開 昭和60年(1985)1月11日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ 脱水洗濯機の駆動装置

⑯ 特 願 昭58-112114

⑯ 出 願 昭58(1983)6月21日

⑯ 発明者 木村恭介

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 発明者 安田三治

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 発明者 高松純一

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 発明者 星出真一

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 出願人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

⑯ 代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

脱水洗濯機の駆動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 洗濯兼脱水槽を内包する水槽下部に、ステーの上方及び下方にそれぞれ脱水側ロータ及び洗濯側ロータを配した軸方向空隙誘導モータを設け、前記脱水側ロータのフレームは洗濯軸を内包する中空の脱水軸の端部に固定されたギヤー収納ケースに対して軸方向に摺動自在に係合させ、洗濯側ロータ軸は前記ギヤー収納ケース内に設けた減速機構を介して前記洗濯軸へ連結した駆動装置を備え、前記脱水側ロータの上面にブレーキシューを設け、このブレーキシューを脱水側ロータを覆うカバーに接続させて脱水側ロータを制動するよう構成するとともに、前記カバーのブレーキシューとの接触面には、外周側において脱水側ロータの回転方向に角度を持つ長穴形状の板状のスリットを略放射状に配したことを特徴とする脱水洗濯機の駆動装置。

(2) 前記スリットが不等分割ピッチで配された特許請求の範囲第1項記載の脱水洗濯機の駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、軸方向空隙誘導モータを脱水洗濯機の駆動装置に関する。

従来例の構成とその問題点

従来、脱水洗濯機の駆動装置には種々の構成が提案されており、なかでも軸方向空隙誘導モータを利用して、その構造的な特徴である扁平性や磁極面の平面性を活かし、モータ部分と洗濯脱水切替機部を一体化した構成のものもいくつか提案されている。

例えば、2組の軸方向空隙誘導モータを洗濯、脱水用に各々に用意し、脱水側ロータのフレーム中心部に例えば軸方向に摺動可能なセレーション部を有するインサート部品を一体に成形して、脱水時のモータの回転トルクを伝達するもの、あるいは倒動時の洗濯兼脱水槽の停止をロータ外周のエンドリング部分と軸方向に対向するカバーに貼

付けたブレーキシューとの摩擦抵抗により行なう構成などである。

ところが、これらの構成によれば、脱水側ロータのエンドリング部分は主として電気用純アルミニウムを使用する為、強度、耐久性の面で問題があり、また、ロータ外周部分でブレーキをかける為、周速が大きく、いわゆる制動時の発熱、ブレーキの鳴きが発生しやすい。

#### 発明の目的

本発明は、以上のような問題を解決するもので、ブレーキ機構を改良して、構造が簡単で、強度の点でも問題がなく、制動時の不快音も生じない信頼性の高い脱水洗濯機の駆動装置を提供することを目的とする。

#### 発明の構成

本発明は、洗濯兼脱水槽を内包する水槽下部に、ステークの上方に脱水側ロータを、下方に洗濯側ロータをそれぞれ配した軸方向空隙誘導モータを設け、前記脱水側ロータのフレームは、洗濯軸を内包する中空の脱水軸の端部に固定されたギヤー

ステータ10とをポリエステル樹脂などにより一體にモールドして構成し、その上下に脱水側ロータのカバー11と洗濯側ロータのカバー12とを電子子13により一體に取りつけて基板6の下部に固定している。

ステータフレーム8の中央には、軸受14,15を設けており、軸受14にはスリーブ16を軸支し、さらにスリーブ14には、ギヤーシャフト17と、ステータ10と対向する位置に洗濯側ロータ18を固定したフレーム19とを固定している。一方、軸受15にはギヤーケース20を軸支し、その中央にはギヤーシャフト17を支持するメタル21を設け、さらにギヤーカバー22を固定している。そして、ギヤーケース20内には、ギヤーシャフト17と洗濯軸23とを連結する減速ギヤー24が収めである。

ギヤーカバー22には、洗濯軸23をメタル25,26によって回転自在に支持する中空の脱水軸27を固定し、脱水側ロータのカバー11には脱水軸27を軸支する軸受28を設けている。脱水軸27

収納ケースに軸方向に摺動自在に係合させ、一方洗濯側ロータ軸は、前記ギヤー収納ケースに内設された減速機構を介して前記洗濯軸へ連結した駆動装置であって、前記脱水側ロータの上面に設けたブレーキシューと、対向する位置に設けた脱水側ロータを囲うカバーとの接接によって制動力を得るよう構成し、前記カバーのブレーキシューとの接触面には、外周側において脱水側ロータの回転方向へ角度を持つ長穴形状の複数のスリットを略放射状に配したことを特徴とする。

#### 実施例の説明

第1図は本発明による駆動装置を備えた脱水洗濯機の構成例を示す。

1は洗濯兼脱水槽で、その底部には多数の脱水用小穴2を有し、開口部にはパランサー3を有する。4は水槽、5は水槽を支持する基板であり、基板6は防振装置6を有する支持棒7によって支持されている。

8は軸方向空隙誘導モータのステータフレームで、脱水側モータのステータ9と洗濯側モータの

ステータ10とをポリエステル樹脂などにより一體にモールドして構成し、その上下に脱水側ロータのカバー11と洗濯側ロータのカバー12とを電子子13により一體に取りつけて基板6の下部に固定している。30は洗濯軸23の先端に固定したバルセータ、31,32,33,34は水洩れ防止用シール体である。

ステータ9と対向する位置に脱水側ロータ35を固定したフレーム36は、セレーション37を有し、ギヤーカバー22の外周に設けたセレーション38と軸方向に摺動自在に係合しており、ギヤーカバー22との間には、フレーム36を上方へ付勢するスプリング39を配設している。フレーム36は上面にブレーキシュー40を貼りつけており、一方脱水側ロータのカバー11には、ブレーキシュー40と対向する位置に複数の長穴形状のスリット41を設けている。これらのスリット41は、第2図に示すように、外周において脱水側ロータ35の回転方向(矢印方向)へ角度を持って略放射状に配列されている。

次に、この動作を説明する。

洗濯側ロータ18の回転は、そのフレーム19

を経てギヤー・シャフト 17 へ伝達され、ギヤー 24 で減速された後、洗濯軸 23 を経てバルセータ 30 を回転させ洗濯を行なう。

一方、脱水側ロータ 35 の回転は、フレーム 36 及びギヤーカバー 22 のセレーション部 37, 38 により伝達され、脱水軸 27 を経て洗濯兼脱水槽 1 を回転させ脱水を行なう。この時脱水側ロータ 35 はステータ 9 との間に発生する軸方向磁気吸引力により、スプリング 39 の付勢力に抗して下方へ移動し、ブレーキシュー 40 と脱水側ロータ のカバー 11 との間に空隙が生じ回転自在になる。なお、第1図はモータ通電時を示す。脱水が終了し、モータが非通電状態となると、軸方向磁気吸引力が消失する為、スプリング 39 の付勢力によりブレーキシュー 40 はカバー 11 に圧接されてブレーキ作用が生じ、洗濯兼脱水槽 1 の回転は停止する。

そして、脱水側ロータのカバー 11 には、ブレーキシューと対向する位置に脱水側ロータの回転方向へ角度をもった長穴状のスリット 41 を複数

る。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における脱水洗濯機の駆動装置の横断面図、第2図は脱水側ロータのカバーの平面図である。

1 ……洗濯兼脱水槽、8 ……モータのステータフレーム、11 ……脱水側ロータのカバー、17 ……ギヤー・シャフト、18 ……洗濯側ロータ、22 ……脱水側ロータのフレーム、23 ……洗濯軸、24 ……減速機構、35 ……脱水側ロータ、36 ……脱水側ロータのカバー、37, 38 ……セレーション、39 ……スプリング、40 ……ブレーキシュー、41 ……スリット。

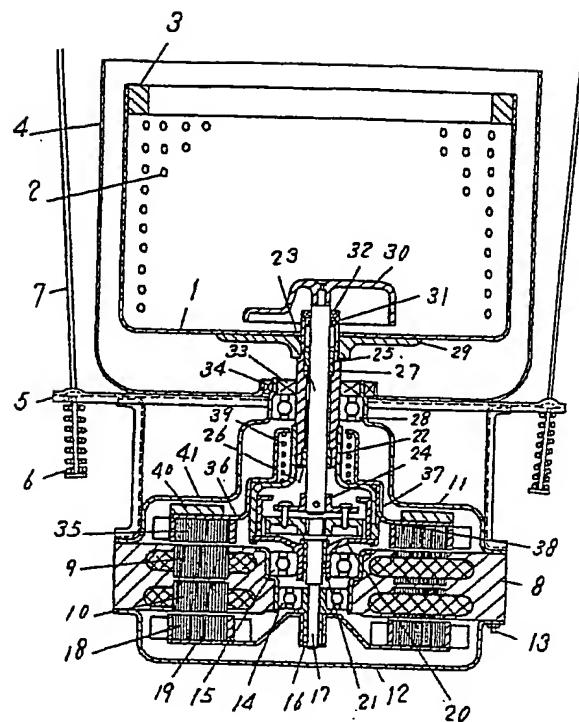
代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名

個配してあるので、前記の制動時にブレーキシュー 40 とカバー 11 との間で発生する摺動音の低減を図ることができる。同時にスリット 41 の数や形状を変更したり配置ピッチを不等分割ピッチ変更することにより、脱水側ロータのカバー 11 の固有振動数を変化させることができ、前記摺動音の周波数特性を変更さて、ブレーキ性能の低下を招くことなくより耳障りのよい音にすることができる。

また、脱水回転中は、脱水側ロータは下方へ吸引移動している為、スリット 40 は通風穴としてもその役割も果たし、モータの温度上昇の低減を図ることができる。さらにブレーキシュー自体は脱水側ロータのフレームに貼付されている為、従来例で述べた強度上の問題点もない。

#### 発明の効果

以上のように本発明によれば、軸方向空隙誘導モータの軸方向の磁気吸引力を利用したブレーキ機構を有し、構造が簡単で、制動時の不快音もなく、高信頼の脱水洗濯機の駆動装置を具現化でき



第 2 図

